

## ԻՐԱԿԱՆ ԹՎԵՐ ԿՈՈՐԴԻՆԱՏՆԵՐ

### § 6. ՀԱՏՎԱԾՆԵՐԻ ՉԱՓՄԱՆ ՊՐՈՑԵՍԸ ԵՎ ՌԱՅԻՈՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ԲԱԶՄՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴԼԱՅՆՈՒՄԸ

#### 1. Հատվածի երկարության չափումը և ռացիոնալ թվերի դաշտի ընդլայնումը

Դիտարկենք

$2,78778777877778\dots$

անվերջ տասնորդական կոտորակը, որի գրառման մեջ ստորակետից հետո հանդիպում են միայն 7 և 8 թվանշանները՝ հետևյալ կարգով. մեկ 7 և մեկ 8, երկու 7 և մեկ 8, երեք 7 և մեկ 8, այդպես շարունակ, իրար հաջորդող երկու 8-երի միջև 7-երի քանակը 1-ով ավելի է, քան նախորդում: Դժվար չէ գուշակել, որ այդ անվերջ տասնորդական կոտորակը չի կարող լինել պարբերական: Հակառակ դեպքում, եթե ընդունենք, որ ինչ-որ տեղից սկսած թվանշանների որոշ, ասենք  $k$  քանակով հավաքածու կարող է անվերջ կրկնվել, կգանք հավասարության, քանի որ կլինի մի տեղ, որում իրար հաջորդող 8-երի միջև կլինեն, օրինակ,  $4k$  հատ 7-եր և ենթադրյալ պարբերությունը «հասնելով» այդ մասում, իր ներսում կընդգրկի միայն 7 թվանշաններ, որը բերում է հակասության, քանի որ պարբերությունը պետք է պարունակի նաև 8 թվանշանը:

Բերենք նմանատիպ այլ օրինակներ, որոնք անվերջ, բայց ոչ պարբերական կոտորակներ են.

$0,202002000200002\dots;$

$0,12345678910111213\dots;$

$-5,246810121416182022\dots:$

Այստեղ առաջին թվի գրառումը ստորակետից հետո պարունակում

է միայն 2 և 0 թվանշաններ, ընդ որում՝ հերթականությամբ՝ մեկ 2 թվանշան և մեկ՝ 0, մեկ հատ 2 և երկու հատ 0, մեկ հատ 2 և 3 հատ 0 թվանշան և այդպես շարունակ, յուրաքանչյուր հաջորդ քայլում երկու հատ 2 թվանշանների միջև, նախորդի հետ համեմատած 0-ների քանակը 1-ով ավելանում է: Երկրորդում ստորակետից հետո հերթականությամբ պատկերվում են բոլոր բնական թվերը, իսկ երրորդում՝ ստորակետից հետո հերթականությամբ պատկերված են գույգ թվերը:

Դժվար չէ համոզվել, որ, որքան ասեք, այդպիսի թվեր կարելի է «կառուցել»: Պարզ է, որ դրանք ռացիոնալ թվեր չեն:

Ընդունված է անվերջ ոչ պարբերական տասնորդական կոտորակներն անվանել **իրացիոնալ** թվեր:

Բոլոր ռացիոնալ և իրացիոնալ թվերը, միասին վերցրած, կոչվում են **իրական** թվեր:

Ըստ էության, բոլոր տասնորդական կոտորակները կազմում են իրական թվերի բազմությունը:

Այդպիսով, **յուրաքանչյուր իրական թիվ պատկերվում է անվերջ տասնորդական կոտորակի տեսքով: Եթե թիվը ռացիոնալ է, ապա այն պարբերական է, իսկ եթե թիվն իրացիոնալ է, ապա այն ոչ պարբերական է:**